

Postadresse:  
Frederiksgade 9 - 4690 Haslev  
Telefon            56203000  
[www.faxe-kommune.dk](http://www.faxe-kommune.dk)  
Dato                29. september 2022

# Faxe Kommune

## CO<sub>2</sub>-regnskab 2021 kommunen som virksomhed



## Indhold

1. Sammenfatning .....	3
1.1. Status .....	3
1.2. Plan .....	4
2. Baggrund .....	4
3. Afgrænsning af kommunens aktiviteter .....	4
4. Emissionsfaktorer og beregninger .....	5
5. CO <sub>2</sub> -udledning 2021 .....	6
5.1. Kommunale bygninger .....	6
5.2. Kommunal transport og øvrigt energiforbrug .....	8
5.2.1. Kommunale køretøjer, maskiner og redskaber .....	8
5.2.2. Tjenestekørsel i privatbil .....	9
5.3. Vejbelysning .....	9
5.4. Kommunens samlede elforbrug .....	9
6. Plan .....	10



# 1. Sammenfatning

## 1.1. Status

Faxe Kommune som virksomhed har i 2021 haft en CO<sub>2</sub>-udledning på 4.222 tons i forbindelse med brug af kommunale bygninger, kommunal biltransport, kommunale arbejdsmaskiner og –redskaber samt vejbelysning.

I forhold til 2020 er der samlet sket en forøgelse på 2,7 % – fordelt med en forøget udledning for kommunale bygninger på 1,8 %, en forøgelse for brændstoftøb på 16 %, en reduktion på 5,6 % for tjenestekørsel i private biler, og en reduktion på 26 % for vejbelysning.

Område	2017	2018	2019	2020	2021
<i>graddagekorrigeret</i>	tons CO <sub>2</sub>	tons CO <sub>2</sub>	tons CO <sub>2</sub>	tons CO <sub>2</sub>	tons CO <sub>2</sub>
<b>Kommunale bygninger</b>	<b>3.583</b>	<b>3.383</b>	<b>3.380</b>	<b>3.374</b>	<b>3.435</b>
Fjernvarme	1.112	1.038	1.029	1.050	1.033
Naturgas	1.490	1.388	1.426	1.476	1.553
Fyringsolie	97	94	88	86	72
Elektricitet*	884	863	837	762	777
<b>Brændstof</b>	<b>673</b>	<b>836</b>	<b>703</b>	<b>677</b>	<b>793</b>
Benzin	206	306	302	306	307
Diesel	467	530	401	371	486
<b>Tjenestekørsel i privat bil</b>	<b>130</b>	<b>121</b>	<b>131</b>	<b>86</b>	<b>82</b>
<b>Vejbelysning*</b>			<b>265</b>	<b>214</b>	<b>158</b>
<b>I alt</b>	<b>4.386</b>	<b>4.340</b>	<b>4.479</b>	<b>4.351</b>	<b>4.468</b>

\*Anvendt fast emissionsfaktor på 194 g CO<sub>2</sub>/kWh.

### Kommunale bygninger

Brugen af de kommunale bygninger står for cirka 80 % af kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning.

Opvarmning af bygningerne står for cirka 75 % og elforbruget står for cirka 25 % af CO<sub>2</sub>-udledningen fra de kommunale bygninger

Energiforbruget til opvarmning af de kommunale bygninger har været stigende de senere år, mens elforbruget har været faldende. Det faldende elforbrug skyldes energibesparende tiltag – kombineret med reduceret elforbrug grundet nedlukning og reduceret brug af bygninger i forbindelse med corona-situationen.

### Brændstof

Park & Vej står for cirka 80 % af kommunens dieselforbrug, mens Center for Sundhed & Pleje står for cirka 80 % af kommunens benzinforgbrug.

Dieselforbruget varierer fra år til år afhængig af, hvor streng vinteren er, hvor tør sommeren er m.m.



Benzinforbruget varierer afhængig af efterspørgsel efter hjemmeplejeydelser, og omfanget af tjenestekørsel i privatbiler m.m.

I 2021 steg dieselforbruget med 31 %, og benzinforbruget var stort set uændret, i forhold til 2020.

### **Tjenestekørsel i privat bil**

Tjenestekørsel i privat bil faldt med 5,6 % i forhold til 2020, hvilket eventuelt kan tilskrives corona-situationen.

### **Vejbelysning**

Data for vejbelysning er inddraget i regnskabet fra 2019. Der er sket et fald på 26 % på elforbrug til vejbelysning i forhold til 2020 grundet udskiftning til LED-belysning.

## **1.2. Plan**

Brugen af de kommunale bygninger står for størstedelen af CO<sub>2</sub>-udledningen, hvorfor der de kommende år fortsat især vil være fokus på at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra de kommunale bygninger, hovedsageligt ved energieffektiviseringer i relation til elforbruget, bl.a. via udskiftning af belysningen til mere energieffektive LED-armaturer.

Endvidere vil der være fokus på at bruge mindre energi i form af energibesparelser, f.eks. ved at reducere temperaturen i opvarmningssæsonen i dele af de kommunale bygninger, slukke inden- og udendørs belysning, hvor belysning ikke er meget nødvendigt, slukke springvandspumper m.m.

## **2. Baggrund**

Dette er CO<sub>2</sub>-regnskab for Faxe Kommune som virksomhed for 2021.

Regnskabet er opbygget på samme måde som tidligere regnskaber på baggrund af den tidligere aftale med Danmarks Naturfredningsforening om klimakommuner.

Aftalen om klimakommuner har Danmarks Naturfredningsforening ophævet, da mange kommuner udarbejder klimaplaner i regi af DK2020 og dermed følger udviklingen og dokumenterer indsatsen i den forbindelse.

Faxe Kommune deltager også i DK2020-projektet – klimaplaner for hele Danmark – og vil årligt fortsat udarbejde CO<sub>2</sub>-regnskaber for kommunen som virksomhed.

## **3. Afgrænsning af kommunens aktiviteter**

Følgende områder og aktiviteter indgår i CO<sub>2</sub>-regnskabet:

- energiforbrug i kommunale bygninger,
- kommunal transport og øvrigt energiforbrug, og
- vejbelysning.

Følgende områder kan f.eks. være med i CO<sub>2</sub>-regnskabet:

- anden kørsel,
- offentlig transport,
- energiforbrug hos dagplejemødre,



- idrætsanlæg, og
- anlægsarbejder.

For nuværende er kan-områderne ikke med i CO<sub>2</sub>-regnskabet for Faxe Kommune, heller ikke opgaver udliciteret til private firmaer.

## 4. Emissionsfaktorer og beregninger

Der er benyttet nedennævnte emissionsfaktorer.

Der er anvendt fastlåste emissionsfaktorer ved beregning af CO<sub>2</sub>-reduktion, så ændringer i brændsels sammensætningen i fjernvarme- og el-systemet – som kommunen ikke har direkte indflydelse på – ikke spiller ind i reduktionsopgørelsen og gør det derved muligt at isolere kommunens indsatser på områderne.

Aktivitet	Enhed	Faktor
Fjernvarme	g CO <sub>2</sub> /kWh	107
Naturgas	kg CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>	2,25
Naturgas	kg CO <sub>2</sub> /kWh	0,2045
Fyringsolie	kg CO <sub>2</sub> /liter	2,65
Elektricitet, fast faktor	g CO <sub>2</sub> /kWh	194*
Elektricitet, årsspecifik faktor 2021	g CO <sub>2</sub> /kWh	143*
Benzin	kg CO <sub>2</sub> /liter	2,40
Diesel	kg CO <sub>2</sub> /liter	2,65
Gns. bil	g CO <sub>2</sub> /km	130

\* Der er anvendt Energinets emissionsfaktorer for CO<sub>2</sub>-ækvivalenter, 125 %-metoden, indregnet et distributionstab på 5%.

I Faxe Kommune er der tre fjernvarmeleverandører: Faxe Fjernvarmeselskab, Haslev Fjernvarme og E.ON (Ørslev-Terslev).

Faxe Fjernvarmeselskab producerer fjernvarme på baggrund af flis, naturgas og overskudsvarme fra Faxe Kalks kalkovn. Haslev Fjernvarme producerer fjernvarme på baggrund af halmfyret kraftvarmeværk, naturgasfyrede fjernvarmecentraler og solfangeranlæg. E.ONs kraftvarmeværk Ørslev-Terslev producerer fjernvarme på baggrund af naturgas og træpiller. Der er ikke indhentet årsspecifikke emissionsfaktorer fra de tre fjernvarmeværker. Der er som tidligere år anvendt en fast emissionsfaktor for alle værkerne på 107 g CO<sub>2</sub>/kWh.

### Graddage

Varmeforbruget for de gængse opvarmningsformer er graddagekorrigeret. Derved kan energiforbruget til opvarmning sammenlignes år for år, ved at isolere energiforbruget fra temperaturmæssige årsudsving (f.eks. kolde og varme vintre). Graddage er et udtryk for, hvor koldt det har været, og er forskellen mellem døgnets gennemsnitstemperatur og 17 °C. Er gennemsnitstemperaturen på eller over 17 °C er der ingen graddage for det pågældende døgn. Årets antal graddage sammenlignes med antal graddage for et normalår, og der dannes en beregningsfaktor til at bestemme et normalårs energiforbrug.

Graddage	2017	2018	2019	2020	2021
Graddage	2.909	2.884	2.763	2.626	3.007
Graddage, normalår	3.012	3.012	3.012	3.012	3.012
Graddage, faktor	1,04	1,04	1,09	1,15	1,00





Der er anvendt graddage fra kommunens energistyringsprogram, MinEnergi, som vist i ovenstående tabel (DMI's vejstation 0615600 Holbæk Flyveplads) – for 2021 er der dog anvendt graddage fra DMI.

Der er for alle opvarmningsformer antaget et graddageafhængigt forbrug (GUF), dvs. varmt brugsvand, på 20 % som ikke korrigeres.

## 5. CO<sub>2</sub>-udledning 2021

### 5.1. Kommunale bygninger

Data for fjernvarme, naturgas og el er hovedsageligt indhentet fra kommunens energistyringsprogram MinEnergi. Kortlægningen omfatter 60 ejendomme.

#### Fjernvarme

Fjernvarme	2017		2018		2019		2020		2021	
	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>
<i>graddagekorrigeret</i>										
Børneområdet	594		469		440		428		425	
Skoleområdet	2.745		2.732		2.740		2.854		2.941	
Ældreområdet	1.531		1.502		1.435		1.549		1.563	
Kulturområdet	2.258		2.207		2.190		2.181		2.070	
Specialinstitutioner							7		13	
Sport og idræt	709		605		723		664		515	
Administrationsbygninger	960		741		637		635		656	
Andre kommunale bygninger	1.600		1.447		1.453		1.497		1.470	
<b>I alt</b>	<b>10.397</b>	<b>1.112</b>	<b>9.703</b>	<b>1.038</b>	<b>9.618</b>	<b>1.029</b>	<b>9.815</b>	<b>1.050</b>	<b>9.652</b>	<b>1.033</b>

#### Naturgas

Naturgas	2017		2018		2019		2020		2021	
	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>
<i>graddagekorrigeret</i>										
Børneområdet	483		476		450		497		508	
Skoleområdet	4.244		4.101		4.251		4.313		4.707	
Ældreområdet	1.369		1.197		1.296		1.383		1.335	
Specialinstitutioner	456		430		446		460		457	
Fritids- og ungdomsklubber	26		24		25		25		25	
Materielgårde	171		171		171		169		211	
Andre kommunale bygninger	537		388		332		372		355	
<b>I alt</b>	<b>7.287</b>	<b>1.490</b>	<b>6.787</b>	<b>1.388</b>	<b>6.971</b>	<b>1.426</b>	<b>7.219</b>	<b>1.476</b>	<b>7.597</b>	<b>1.553</b>



## Fyringsolie

Fyringsolie	2017		2018		2019		2020		2021	
	liter	tons CO <sub>2</sub>	liter	tons CO <sub>2</sub>	liter	tons CO <sub>2</sub>	liter	tons CO <sub>2</sub>	liter	tons CO <sub>2</sub>
Indkøbt	35.510		34.125		30.852		29.110		27.174	
<b>Graddage-korrigeret</b>	<b>36.511</b>	<b>97</b>	<b>35.337</b>	<b>94</b>	<b>33.073</b>	<b>88</b>	<b>32.535</b>	<b>86</b>	<b>27.209</b>	<b>72</b>

Opgørelsen omfatter den indkøbte mængde og ikke forbruget. Der er ikke taget hensyn til periodeforskydninger, dvs. ved årsskiftet er der ikke registreret, hvor meget fyringsolie der er tilbage i olietankene. En del fyringsolie leveret i et år vil først blive forbrugt det næste år.

På sigt er det hensigten, at forbruget registreres i MinEnergi via automatiske fyringsoliemålere.

Opvarmning med fyringsolie foretages på tre ejendomme (daginstitution, SFO og forsamlingshus).

## Elektricitet

Elektricitet	2017		2018		2019		2020		2021	
	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>	MWh	tons CO <sub>2</sub>
Børneområdet	489		462		443		450		473	
Skoleområdet	1.265		1.213		1.253		1.071		1.041	
Ældreområdet	923		897		887		912		934	
Specialinstitutioner	142		133		120		104		136	
Kulturområdet	586		627		592		475		482	
Fritids- og ungdomsklubber	75		68		24		21		22	
Sport og idræt	302		268		269		200		198	
Materielgårde	89		96		90		89		102	
Administrationsbygninger	388		379		334		301		320	
Andre kommunale bygninger	297		303		302		304		297	
<b>I alt, fast faktor*</b>	<b>4.556</b>	<b>884</b>	<b>4.447</b>	<b>863</b>	<b>4.314</b>	<b>837</b>	<b>3.927</b>	<b>762</b>	<b>4.005</b>	<b>777</b>
I alt, årsspecifik faktor*	4.556	884	4.447	854	4.314	626	3.927	514	4.005	573

\*Der er anvendt Energinets emissionsfaktorer for CO<sub>2</sub>-ækvivalenter, 125 %-metoden, indregnet et distributionstab på 5 %. Fast faktor 194 g CO<sub>2</sub>/kWh. Årsspecifik faktor 194 g CO<sub>2</sub>/kWh for 2017, 192 g CO<sub>2</sub>/kWh for 2018, 145 g CO<sub>2</sub>/kWh for 2019, 131 g CO<sub>2</sub>/kWh for 2020 og 143 g CO<sub>2</sub>/kWh for 2021.

Der foretages to beregninger for el-data. En beregning, hvor der bruges den årsspecifikke faktor, til illustration af kommunens aktuelle CO<sub>2</sub>-udledning. En anden beregning, hvor der bruges en fast emissionsfaktor, f.eks. tidligere års emissionsfaktor, til illustration af CO<sub>2</sub>-besparelser.

Elektricitet produceres på baggrund af vind, kul og brunkul, biobrændsler, vand, naturgas, affald, atomkraft, sol og olie. Brændselsforbruget varierer fra år til år – og dermed miljøpåvirkningen – hvorfor Energinet udarbejder årsspecifikke faktorer for elektricitet.



I 2021 steg Danmarks samlede elproduktion, der især sker på centrale el- og kraftvarmeværker, som primært forbruger kul og biobrændsler. Derfor var der i 2021 en stigning i den nationale CO<sub>2</sub>-udledning. Endvidere var 2021 et dårligt vindår, og der var færre solskinstimer.

Fra 2020 til 2021 er der sket en mindre stigning i elforbruget på 2 %, hvilket bl.a. skyldes en begyndende normalisering efter corona-situationen, hvor der var reduceret brug og nedlukning af bygninger.

## Solceller

Faxe Kommune har solcelleanlæg på 8 skoler, 5 daginstitutioner og 1 materielgård.

Anlæggene har en samlet effekt på 555 kW.

Siden etableringen har anlæggene produceret 4.700 MWh, hvilket er en CO<sub>2</sub>-besparelse på 1.330 tons CO<sub>2</sub> (forudsat 283 g CO<sub>2</sub>/kWh). I 2021 producerede anlæggene 523 MWh, hvoraf 195 MWh blev solgt.

Kommunens elforbrug i forbindelse med el produceret på kommunens solcelleanlæg er ikke indregnet i de anførte opgørelser for elforbruget, jf. tabellen om elforbrug, da el fra solcelleanlæg ikke medfører CO<sub>2</sub>-udledning.

## Varmepumper

Faxe Kommune har varmepumper på 4 ejendomme.

Der er 1 jordvarmeanlæg (på tidligere dagplejehus), 2 luft til vand-varmepumpeanlæg (på daginstitution og materielgård) og 1 luft til luft-varmepumpeanlæg (på SFO).

## 5.2. Kommunal transport og øvrigt energiforbrug

### 5.2.1. Kommunale køretøjer, maskiner og redskaber

Brændstof	2017		2018		2019		2020		2021	
	liter	tons CO <sub>2</sub>	liter	tons CO <sub>2</sub>	liter	tons CO <sub>2</sub>	liter	tons CO <sub>2</sub>	liter	tons CO <sub>2</sub>
Benzin	85.900	206	127.500	306	125.630	302	127.440	306	127.964	307
Diesel	176.200	467	200.000	530	151.450	401	139.890	371	183.259	486
<b>I alt</b>	<b>262.100</b>	<b>673</b>	<b>327.500</b>	<b>836</b>	<b>277.080</b>	<b>703</b>	<b>267.330</b>	<b>677</b>	<b>311.223</b>	<b>793</b>

Tabellen viser mængden af indkøbt brændstof i forbindelse med kommunens tjenestebiler, traktorer, maskiner og redskaber. Der er ikke taget hensyn til periodeforskydninger, dvs. ved årsskiftet er der ikke registreret, hvor meget dieselolie der er tilbage i dieselolietankene hos Park & Vej. Park & Vej har to dieselolietanke på hver 15.000 l. Dieselolietankene bruges til Park & Vejs biler, traktorer, maskiner og redskaber. Kommunen har ingen benzintanke. Tankning af benzin- og kommunens andre dieslbiler sker direkte på tankstationer.

Park & Vej står for cirka 80 % af kommunens dieselforbrug, mens Center for Sundhed & Pleje står for cirka 80 % af kommunens benzinforbrug.

Der er sket en stigning i det samlede brændstofforbrug på 16 % fra 2020 til 2021 – et stort set uændret benzinforbrug men en stigning på 31 % for dieselforbruget.





### 5.2.2. Tjenestekørsel i privatbil

Tjenestekørsel i privatbiler er faldet markant i forhold til 2019 – samlet et fald på knap 38 % fra 2019 til 2021.

Ændringen må primært tilskrives corona-situationen.

Kørsel i privatbiler har medført en CO<sub>2</sub>-udsendelse på 82 tons. I CO<sub>2</sub>-beregningen er der brugt en gennemsnitlig, fast faktor på 130 g CO<sub>2</sub>/km. Der foretages ikke registrering af, hvilke biler der benyttes, herunder om der benyttes benzinbil eller dieselbil. Endvidere foretages der ikke registrering af brændstofforbruget pr. kørt km.

Brug af taxi, bus, tog og fly er ikke indregnet.

Center m.m.	2017	2018	2019	2020	2021
	km	km	km	km	km
Børn & Undervisning	244.290	227.606	231.552	161.931	175.132
Ejendomme	8.571	4.532	17.518	15.463	12.467
Familie, Social & Beskæftigelse	391.902	387.342	410.651	319.285	314.215
HR, Økonomi & IT	25.023	24.424	28.579	12.267	8.063
Kultur, Frivillighed & Borgerservice	30.105	26.926	43.870	21.468	16.632
Sundhed & Pleje	243.535	179.130	206.779	99.933	68.615
Plan & Miljø	10.740	5.921	9.122	5.787	5.615
Direktionssekretariatet	6.920	5.393	8.688	2.312	7.435
Direktionen		4.907	5.273	1.705	1.256
Byrådet, råd og nævn	40.209	62.292	45.469	24.093	17.685
<b>I alt</b>	<b>1.001.295</b>	<b>928.473</b>	<b>1.007.501</b>	<b>664.244</b>	<b>627.115</b>

### 5.3. Vejbelysning

Faxe Kommune har de senere år udskiftet vej-, sti- og parkbelysnings-armaturer, så der nu er cirka 7.400 med LED-lyskilder

I 2019/20 er godt 1.500 gamle lysarmaturer blevet udskiftet til nye med energibesparende LED-lyskilder. I 2021 er der udskiftet cirka 1.050 indsatser med LED, som er isat de gamle armaturer. Endvidere er der opsat cirka 1.140 nye armaturer med LED.

Elforbrug til vejbelysning var i 2021 812 MWh – i 2019 1.367MWh og i 2020 1.103 MWh – et fald på 555 MWh, 40 %, i forhold til 2019.

### 5.4. Kommunens samlede elforbrug

Kommunens samlede elforbrug i 2021 var 5.007 MWh – i 2020 5.180 MWh og i 2019 5.807 MWh – et fald på 800 MWh, 14 %, i forhold til 2019.

Det samlede fald i perioden 2019-2021 på 800 MWh kan primært tilskrives fald i elforbrug til vejbelysning og sekundært elforbrug i kommunale bygninger.



Elforbrug i kommunale bygninger udgør cirka 80 % af kommunens samlede elforbrug mens elforbrug til vejbelysning udgør godt 15 %. Ud over kommunale bygninger og vejbelysning er der elforbrug til idrætsanlæg, signalanlæg, toiletbygninger, infotavler, springvandspumper, julebelysning m.m.

## 6. Plan

For 2022-2023 har Faxe Kommune planlagt følgende:

- Fortsætte med at etablere energieffektiviserende tiltag i de kommunale bygninger.
- Følge op på rentable forslag i energimærkerapporterne, især for bygninger med energimærke D-G.
- Udskifte oliefyre med varmepumpe, Førslev Skolevej 9
- Etablere LED-lyskilder i udendørs belysning ved kommunale bygninger, bl.a. i forbindelse med skolegårde, p-pladser, stier m.m.
- Iværksætte tiltag på baggrund af aftalen mellem regeringen og Kommunernes Landsforening, bl.a.:
  - Forkorte opvarmningssæsonen.
  - Sænke temperaturen til 19 grader i opvarmningssæsonen i dele af de kommunale bygninger.
  - Slukke belysning udendørs på kommunale bygninger.
  - Fordele Energistyrelsens kampagnemateriale med spareråd til personalet, så medarbejderne har mulighed for selv at tage initiativer, såsom at slukke lyset og skærmen efter sig m.m.
- Optimere anvendelsen af kommunens energistyringssystem.
- Øge fokus på kontrol og opfølgning i forbindelse med bl.a. stort standby-forbrug, dårlig årsafkøling, sommerregulering af varmeanlæg og nøgletalsanalyser for de kommunale bygninger.
- Øge fokus på aftaler om og anvendelse af lokaler, så opvarmning styres efter lokalernes brug.

